

عنوان مقاله:

بررسی اثر روش های مختلف فروشویی زیستی در بازیابی فلزها از باتری های قابل شارژ رایانه های کیفی

محل انتشار:

اولین همایش علمی پژوهشی افق های نوین در علوم و مهندسی شیمی و صنایع پتروشیمی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد حیدریان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس

سیدمحمد موسوی - دانشیار، دانشگاه تربیت مدرس

فاطمه پورحسین علمداری - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس

محسن نصرتی - دانشیار، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر مصرف باتری های یون لیتیومی رشد چشمگیری داشته است. این باتری ها به طور گسترده در رایانه های کیفی به کار برده می شوند. در این پژوهش از باکتری اسید دوست اسیدوتیوباسیلوس فرواکسیدانس برای سمیت زدایی و بازیافت فلزات کبالت، لیتیم، نیکل از باتری های مستعمل رایانه های کیفی با روش های مختلف (تک مرحله ای و محیط کشت مستعمل) استفاده شده است. در روش تک مرحله ای بازیابی فلزات کبالت، نیکل و لیتیم در زمان 11 روز و در چگالی جرمی 10 گرم بر لیتر به ترتیب 68 %، 76 % و 80 % گزارش شده است و در صورت افزایش چگالی جرمی به 20 گرم بر لیتر بازیابی فلزها برای کبالت به 52 %، نیکل به 58 % و لیتیم به 71 % کاهش یافته است. این در حالی است که در روش محیط کشت مستعمل بازیابی فلزها به مراتب بیشتر شده به طوری که بازیابی فلز کبالت، لیتیم و نیکل در چگالی توده 20 گرم بر لیتر به ترتیب 69 %، 74 % و 75 %، گزارش شده است. همچنین در این روش می توان فرایند را در چگالی توده بالا نیز ادامه داد. به طوریکه در چگالی توده 40 گرم بر لیتر بازیابی برای کبالت 44 %، لیتیم 56 % و نیکل 61 % بوده است. بررسی تغییرات pH در هردو روش با زمان نشان می دهد در چگالی توده 20 گرم بر لیتر کاهش اسیدیته برای روش محیط کشت مستعمل در مقایسه با روش تک مرحله ای بیشتر بوده است.

کلمات کلیدی:

بازیابی فلز، رایانه های کیفی، فروشویی زیستی، اسیدو تیوباسیلوس فرواکسیدانس، محیط کشت مستعمل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/676967>

